

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-269283

(43)Date of publication of application : 09.10.1998

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

G06F 13/00

(21)Application number : 09-070939

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 25.03.1997

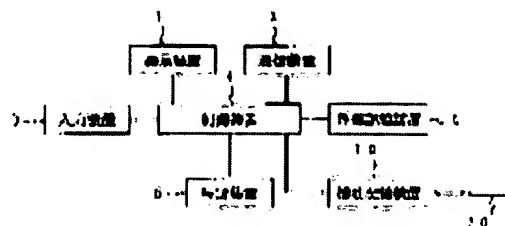
(72)Inventor : KURODA KAZUYO  
TANOSAKI YASUO

## (54) DEVICE FOR MANAGING INFORMATION, ITS METHOD, AND INFORMATION MANAGEMENT STORAGE MEDIUM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To automatically adjust a plan at the time of a plan reporting mail and to automatically return a return mail, by automatically generating the return mail, to which decision information of a receiver, in which the plan item of pre-existing schedule data is reflected, is added, when a received mail is discriminated to be a plan report.

**SOLUTION:** The device is provided with a communication device for performing access to information in a network in order to exchange an electronic mail and a controller 4 for exchanging the electronic mail, analyzing the received mail, generating and updating a schedule database and referring to the schedule database at every fixed time, etc. The controller 4 is provided with a mail returning part for generating and transmitting the return mail at the time of necessity in result after collating schedule data. Therefore, a user interlocked with the received mail can automatically manage a schedule and also can omit the handling time of return mail generation.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-269283

(43) 公開日 平成10年(1998)10月9日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 17/60  
13/00

識別記号

3 5 1

F I

G 0 6 F 15/21  
13/00

L

3 5 1 G

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号

特願平9-70939

(22) 出願日

平成9年(1997)3月25日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 黒田 和代

東京都青梅市末広町二丁目九番地 株式会

社東芝青梅工場内

(72) 発明者 田野崎 康雄

東京都青梅市末広町二丁目九番地 株式会

社東芝青梅工場内

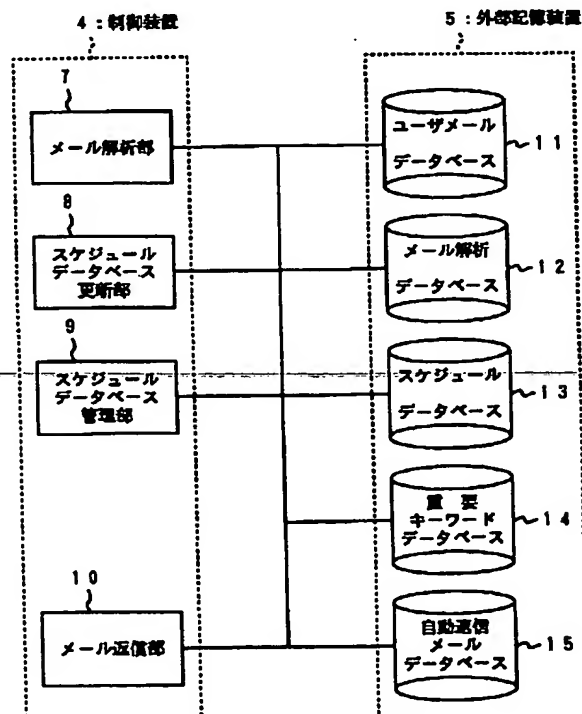
(74) 代理人 弁理士 三澤 正義

(54) 【発明の名称】 情報管理装置、情報管理方法及び情報管理用記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 予定通知メールの場合は自動的に予定を調整し返信メールを自動的に返信できる情報管理装置を提供する。

【解決手段】 差出人情報及びスケジュール目的を示す題目情報を含む電子メールを送受信する通信装置と、所定のパターンの返信メール情報を記憶する自動返信メールデータベース15と、通信装置にて受信した受信メールの題目情報を解析して、受信メールの内容が、予定通知かその他の通知かを判別するメール解析部7と、このメール解析部7にて予定通知と判別された場合に、前記自動返信メールデータベース15に記憶した所定のパターンの返信メール情報に対して、受信メールから抽出した当該受信メールの差出人情報及び予め記憶しているスケジュールデータの予定項目を反映した受信人の意志情報を付加して返信メールを作成するメール返信部10とを有し、この返信メール作成手段にて作成した返信メールを前記通信装置2により当該差出人に自動返信するものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 予定項目を含むスケジュールデータを格納するスケジュールデータ記憶手段と、

差出人情報及びスケジュール目的を示す題目情報を含む電子メールを送受信する通信手段と、

所定のパターンの返信メール情報を記憶する返信メール情報記憶手段と、

通信手段にて受信した受信メールの題目情報を解析して、受信メールの内容が、予定通知かその他の通知かを判別するメール解析手段と、

このメール解析手段にて予定通知と判別された場合に、前記返信メール情報記憶手段に記憶した所定のパターンの返信メール情報に対して、受信メールから抽出した当該受信メールの差出人情報及び前記スケジュールデータ記憶手段の予定項目を反映した受信人の意志情報を付加して返信メールを作成する返信メール作成手段とを有し、

この返信メール作成手段にて作成した返信メールを前記通信手段より当該差出人に自動返信するようにしたこと、

を特徴とする情報管理装置。

【請求項2】 予定項目を含むスケジュールデータをスケジュールデータ記憶手段に格納し、所定のパターンの返信メール情報を返信メール情報記憶手段に記憶して、通信手段にて差出人情報及びスケジュール目的を示す題目情報を含む電子メールを受信した時に、その受信メールの題目情報を解析し、予定通知と判別された場合に返信メール情報記憶手段に記憶した所定のパターンの返信メール情報に対して、受信メールから抽出した当該受信メールの差出人情報及び前記スケジュールデータ記憶手段の予定項目を反映した受信人の意志情報を付加して返信メールを作成し、作成した返信メールを通信手段より当該差出人に自動返信するようにしたことを特徴とする情報管理方法。

【請求項3】 予定項目を含むスケジュールデータを格納するスケジュールデータ記憶手段と、差出人情報及びスケジュール目的を示す題目情報を含む電子メールを送受信する通信手段と、所定のパターンの返信メール情報を記憶する返信メール情報記憶手段と、

通信手段にて受信した受信メールの題目情報を解析して、受信メールの内容が、予定通知かその他の通知かを判別するメール解析手段と、

このメール解析手段にて予定通知と判別された場合に、前記返信メール情報記憶手段に記憶した所定のパターンの返信メール情報に対して、受信メールから抽出した当該受信メールの差出人情報及び前記スケジュールデータ記憶手段の予定項目を反映した受信人の意志情報を付加して返信メールを作成する返信メール作成手段と、前記メール解析手段にて予定通知と判別された場合に、

10 を特徴とする情報管理装置。

【請求項4】 重要度の程度差を伴う予定項目を含むスケジュールデータを格納するスケジュールデータ記憶手段と、

差出人情報及びスケジュール目的を示す題目情報を含む電子メールを送受信する通信手段と、

所定のパターンの返信メール情報を記憶する返信メール情報記憶手段と、

通信手段にて受信した受信メールの題目情報を解析して、受信メールの内容が、予定通知かその他の通知かを判別するメール解析手段と、

20 このメール解析手段にて予定通知と判別された場合に、前記返信メール情報記憶手段に記憶した所定のパターンの返信メール情報に対して、受信メールから抽出した当該受信メールの差出人情報及び前記スケジュールデータ記憶手段の予定項目の重要度の程度差を反映した受信人の意志情報を付加して返信メールを作成する返信メール作成手段と、

前記メール解析手段にて予定通知と判別された場合に、当該受信メールの予定項目の情報と、前記スケジュールデータ記憶手段の予定項目の情報とを比較し、予定が重複しないときは受信メールの予定項目の情報をスケジュールデータ記憶手段の予定項目欄に格納し、予定が重複しているときは受信メールの予定項目の情報をスケジュールデータ記憶手段の予定項目欄に併記する状態で格納するスケジュールデータ更新手段と、スケジュール記憶手段を参照して、格納されているスケジュールデータを表示する手段と、を有することを特徴とする情報管理装置。

【請求項5】 前記スケジュールデータの重要度の程度差は、高い、普通、低い別であり、前記返信メール作成手段が作成する重要度の程度差を反映した受信人の意志情報は、出席メッセージ、欠席メッセージ、予定重複メッセージのいずれかである請求項4記載の情報管理装置。

【請求項6】 特定のキーワードを含む予定項目を含むスケジュールデータを格納するスケジュールデータ記憶手段と、差出人情報、スケジュール目的を示す題目情報及び予定項目を含む電子メールを送受信する通信手段と、所定のパターンの返信メール情報を記憶する返信メール

情報記憶手段と、

通信手段にて受信した受信メールの題目情報を解析して、受信メールの内容が、予定通知かその他の通知かを判別するメール解析手段と、

このメール解析手段にて予定通知と判別された場合に、前記受信メールの予定項目を参照して前記スケジュールデータ記憶手段に記憶した特定のキーワードを含む否かを判定し、特定のキーワードを含む場合には前記返信メール情報記憶手段に記憶した所定のパターンの返信メール情報に対して、受信メールから抽出した差出人情報を前記スケジュールデータ記憶手段の予定項目を反映した受信人の意志情報を付加して返信メールを作成する返信メール作成手段と、

前記メール解析手段にて予定通知と判別され、前記返信メール作成手段により特定のキーワードを含むと判定された場合に、前記受信メールの予定項目の情報をスケジュールデータ記憶手段の予定項目欄に格納するスケジュールデータ更新手段と、

スケジュール記憶手段を参照して、格納されているスケジュールデータを表示する手段と、

を有することを特徴とする情報管理装置。

【請求項7】 入力操作により作成される予定項目を含むスケジュールデータ及び所定のパターンの返信メール情報を記憶手段に格納する手順と、

受信する受信メールの題目情報を解析して、受信メールの内容が、予定通知かその他の通知かを判別する手順と、

予定通知と判別された場合に、前記返信メール情報記憶手段に記憶した所定のパターンの返信メール情報に対して、受信メールから抽出した当該受信メールの差出人情報及び前記スケジュールデータ記憶手段の予定項目を反映した受信人の意志情報を付加して返信メールを作成する手順と、

作成した返信メールを自動返信する手順と、

をコンピュータ装置により読み書き可能に格納していることを特徴とする情報管理用記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、スケジュール管理に用いて好適な情報管理装置、情報管理方法及び情報管理用記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、各種会議や各種業務の遂行に必要なスケジュール管理を行う手段として、種々の装置、方法が提案されている。

【0003】 特に、近年では、コンピュータ装置や通信回線の発展に伴い、電子メールを使用して個々のユーザー間でスケジュールデータの伝送を行い、スケジュールデータベースを構築することが行われている。

【0004】 例えば、電子メールで会議の通知があった

とき、この電子メールを読み、各自のスケジュール管理システムで、電子メールで指定された日時において自分のスケジュールが空いているかどうか調べ、各スケジュールの優先度を考慮した上で、日時、場所等の予定を手入力操作でスケジュールデータベースに格納することが行われている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述した従来のスケジュール管理を行う手段の場合には、任意の形式の文書データからなる電子メールから、スケジュール管理に必要なデータのみを抽出するような機能は有さず、ユーザが電子メールを読んでスケジュール管理に必要な内容を把握し理解したり、自分で空いている日時を調べる手間が必要となり、電子メールの数が多い場合には重要な電子メールを読みすごす等、スケジュール管理の万全を期すことは難しいのが実情であった。

【0006】 そこで、本発明は、受信したメールに付された題目 (subject) の解析で内容を判別し、予定通知メールの場合は自動的に予定を調整し返信メールを自動的に返信し、メールと連動してユーザの自動スケジュール管理をすることできる情報管理装置及び情報管理方法を提供すること、並びにこのような情報管理装置及び情報管理方法の実現に必要なスケジュール管理情報を記憶した情報管理用記憶媒体を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 請求項1記載の発明に係る情報管理装置は、予定項目を含むスケジュールデータを格納するスケジュールデータ記憶手段と、差出人情報及びスケジュール目的を示す題目情報を含む電子メールを送受信する通信手段と、所定のパターンの返信メール情報を記憶する返信メール情報記憶手段と、通信手段にて受信した受信メールの題目情報を解析して、受信メールの内容が、予定通知かその他の通知かを判別するメール解析手段と、このメール解析手段にて予定通知と判別された場合に、前記返信メール情報記憶手段に記憶した所定のパターンの返信メール情報に対して、受信メールから抽出した当該受信メールの差出人情報及び前記スケジュールデータ記憶手段の予定項目を反映した受信人の意志情報を付加して返信メールを作成する返信メール作成手段とを有し、この返信メール作成手段にて作成した返信メールを前記通信手段より当該差出人に自動返信するようにしたことを特徴とするものである。

【0008】 この発明によれば、受信メールがメール解析手段にて予定通知と判別された場合に、当該受信メールの差出人情報及び既存のスケジュールデータの予定項目を反映した受信人の意志情報を付加した返信メールを自動作成し、この返信メールを通信手段より当該差出人に自動返信するものであるから、受信メールと連動したユーザの自動なスケジュール管理を実行できるとも

に、返信メールの作成の手間を省略することができる。

【0009】請求項2記載の発明に係る情報管理方法は、予定項目を含むスケジュールデータをスケジュールデータ記憶手段に格納し、所定のパターンの返信メール情報を返信メール情報記憶手段に記憶して、通信手段にて差出人情報及びスケジュール目的を示す題目情報を含む電子メールを受信した時に、その受信メールの題目情報を解析し、予定通知と判別された場合に返信メール情報記憶手段に記憶した所定のパターンの返信メール情報に対して、受信メールから抽出した当該受信メールの差出人情報及び前記スケジュールデータ記憶手段の予定項目を反映した受信人の意志情報を付加して返信メールを作成し、作成した返信メールを通信手段より当該差出人に自動返信するようにしたことを特徴とするものである。

【0010】この発明によれば、請求項1記載の発明の構成を使用して、受信メールが予定通知である場合に、当該受信メールの差出人情報及び既存のスケジュールデータの予定項目を反映した受信人の意志情報を付加した返信メールを自動作成し、この返信メールを通信手段より当該差出人に自動返信する方法を構築でき、受信メールと連動したユーザの自動なスケジュール管理を実行できるとともに、返信メールの作成の手間を省略することができる。

【0011】請求項3記載の発明に係る情報管理装置は、予定項目を含むスケジュールデータを格納するスケジュールデータ記憶手段と、差出人情報及びスケジュール目的を示す題目情報を含む電子メールを送受信する通信手段と、所定のパターンの返信メール情報を記憶する返信メール情報記憶手段と、通信手段にて受信した受信メールの題目情報を解析して、受信メールの内容が、予定通知かその他の通知かを判別するメール解析手段と、このメール解析手段にて予定通知と判別された場合に、前記返信メール情報記憶手段に記憶した所定のパターンの返信メール情報に対して、受信メールから抽出した当該受信メールの差出人情報及び前記スケジュールデータ記憶手段の予定項目を反映した受信人の意志情報を付加して返信メールを作成する返信メール作成手段と、前記メール解析手段にて予定通知と判別された場合に、当該受信メールの予定項目の情報と、前記スケジュールデータ記憶手段の予定項目の情報とを比較し、予定が重複しないときは受信メールの予定項目の情報をスケジュールデータ記憶手段の予定項目欄に格納し、予定が重複しているときは受信メールの予定項目の情報をスケジュールデータ記憶手段の予定項目欄に併記する状態で格納するスケジュールデータ更新手段と、スケジュール記憶手段を参照して、格納されているスケジュールデータを表示する手段とを特徴とするものである。

【0012】この発明によれば、受信メールがメール解析手段にて予定通知と判別された場合に、当該受信メー

ルの差出人情報及び既存のスケジュールデータの予定項目を反映した受信人の意志情報を付加した返信メールを自動作成し、この返信メールを通信手段より当該差出人に自動返信するものであるから、受信メールと連動したユーザの自動的なスケジュール管理を実行できるとともに、返信メールの作成の手間を省略することができ、さらに、予定が重複するとき及び予定が重複しないときのスケジュール記憶手段に格納するスケジュールデータの管理も万全となる。

10 【0013】請求項4記載の発明に係る情報管理装置は、重要度の程度差を伴う予定項目を含むスケジュールデータを格納するスケジュールデータ記憶手段と、差出人情報及びスケジュール目的を示す題目情報を含む電子メールを送受信する通信手段と、所定のパターンの返信メール情報を記憶する返信メール情報記憶手段と、通信手段にて受信した受信メールの題目情報を解析して、受信メールの内容が、予定通知かその他の通知かを判別するメール解析手段と、このメール解析手段にて予定通知と判別された場合に、前記返信メール情報記憶手段に記憶した所定のパターンの返信メール情報に対して、受信メールから抽出した当該受信メールの差出人情報及び前記スケジュールデータ記憶手段の予定項目の重要度の程度差を反映した受信人の意志情報を付加して返信メールを作成する返信メール作成手段と、前記メール解析手段にて予定通知と判別された場合に、当該受信メールの予定項目の情報と、前記スケジュールデータ記憶手段の予定項目の情報とを比較し、予定が重複しないときは受信メールの予定項目の情報をスケジュールデータ記憶手段の予定項目欄に格納し、予定が重複しているときは受信メールの予定項目の情報をスケジュールデータ記憶手段の予定項目欄に併記する状態で格納するスケジュールデータ更新手段と、スケジュール記憶手段を参照して、格納されているスケジュールデータを表示する手段とを有するものである。

30 【0014】この発明によれば、受信メールがメール解析手段にて予定通知と判別された場合に、当該受信メールの差出人情報及び既存のスケジュールデータの予定項目の重要度の程度差をも反映した受信人の意志情報を付加した返信メールを自動作成し、この返信メールを通信手段より当該差出人に自動返信するものであるから、受信メールと連動したユーザの自動的なスケジュール管理を実行できるとともに、返信メールの作成の手間を省略することができ、さらに、予定が重複するとき及び予定が重複しないときのスケジュール記憶手段に格納する重要度の程度差をも考慮したスケジュールデータの管理も万全となる。

50 【0015】請求項5記載の発明に係る情報管理装置は、請求項4記載の情報管理装置において、前記スケジュールデータの重要度の程度差は、高い、普通、低い別であり、前記返信メール作成手段が作成する重要度の程

度差を反映した受信人の意志情報は、出席メッセージ、欠席メッセージ、予定重複メッセージのいずれかとしたものである。

【0016】この発明によれば、前記スケジュールデータの重要度の程度差は、高い、普通、低い別であり、前記返信メール作成手段が作成する重要度の程度差を反映した受信人の意志情報は、出席メッセージ、欠席メッセージ、予定重複メッセージのいずれかとしたものであるから、受信人の意志内容を明確に表した返信メールを通信手段より当該差出人に自動返信し、当該差出人に伝達することができる。

【0017】請求項6記載の発明に係る情報管理装置は、特定のキーワードを含む予定項目を含むスケジュールデータを格納するスケジュールデータ記憶手段と、差出人情報、スケジュール目的を示す題目情報及び予定項目を含む電子メールを送受信する通信手段と、所定のパターンの返信メール情報を記憶する返信メール情報記憶手段と、通信手段にて受信した受信メールの題目情報を解析して、受信メールの内容が、予定通知かその他の通知かを判別するメール解析手段と、このメール解析手段にて予定通知と判別された場合に、前記受信メールの予定項目を参照して前記スケジュールデータ記憶手段に記憶した特定のキーワードを含む否かを判定し、特定のキーワードを含む場合には前記返信メール情報記憶手段に記憶した所定のパターンの返信メール情報に対して、受信メールから抽出した差出人情報を前記スケジュールデータ記憶手段の予定項目を反映した受信人の意志情報を付加して返信メールを作成する返信メール作成手段と、前記メール解析手段にて予定通知と判別され、前記返信メール作成手段により特定のキーワードを含むと判定された場合に、前記受信メールの予定項目の情報をスケジュールデータ記憶手段の予定項目欄に格納するスケジュールデータ更新手段と、スケジュール記憶手段を参照して、格納されているスケジュールデータを表示する手段とを有するものである。

【0018】この発明によれば、受信メールがメール解析手段にて予定通知と判別され、かつ、特定のキーワードを含むと判定された場合において、送信人に応じた返信メールにおける受信人の意志情報を区別したり、スケジュールデータ記憶手段の予定項目欄に格納する前記受信メールの送信人に応じた区別も行いうることができる。

【0019】請求項7記載の発明に係る情報管理用記憶媒体は、入力操作により作成される予定項目を含むスケジュールデータ及び所定のパターンの返信メール情報を記憶手段に格納する手順と、受信する受信メールの題目情報を解析して、受信メールの内容が、予定通知かその他の通知かを判別する手順と、予定通知と判別された場合に、前記返信メール情報記憶手段に記憶した所定のパターンの返信メール情報に対して、受信メールから抽出した当該受信メールの差出人情報及び前記スケジュール

データ記憶手段の予定項目を反映した受信人の意志情報を付加して返信メールを作成する手順と、作成した返信メールを自動返信する手順とをコンピュータ装置により読み書き可能に格納していることを特徴とするものである。

【0020】この発明によれば、上述した各手順を格納したことによって、既存のコンピュータ装置により上述した情報管理装置を実現し、また、上述した情報管理方法を構築できる。

10 【0021】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0022】図1は、本発明の実施の形態の情報管理装置の全体構成を示すブロック図である。

【0023】この情報管理装置は、電子メールを送受信するためにネットワーク上の情報にアクセスする通信装置2と、電子メールを送受信したり、受信メールを解析したり、スケジュールデータベースを作成、更新したり、一定期間毎にスケジュールデータベースを参照したりする制御装置4と、電子メールアドレスや各種指示を入力する入力装置3と、電子メールを記憶するユーザメールアドレスベース11、解析スケジュールデータを記憶するメール解析データベース12、スケジュールデータを記憶するスケジュールデータベース13等を備えたハードディスク等からなる外部記憶装置5と、入力装置3から入力されたデータの表示や、情報取得操作のためのメニュー画面、及びスケジュール、電子メール等を表示するカラーCRT等からなる表示装置1と、水晶発振器等を用いて構成され、一定時間ごとに割り込み処理を行い、現時刻を制御装置4に備えた図示しないメモリ中の日時バッファに格納する時計装置6とから構成されている。

【0024】前記制御装置4に対して、例えばDVD（デジタルビデオディスク）等からなる情報管理用記憶媒体20に対する情報の書き込みや読み出しを行う補助記憶装置16を付加した構成とすることも可能である。

【0025】前記制御装置4は、図2に示すように、図3、図4、図5に示す内容の受信した各電子メールのヘッダである差出人、差出日時、宛先、subject

40 (目的)の各項目データ、予定日時(開始日時、終了日時)、内容、場所等の本文を解析して解析スケジュールデータを作成し、メール解析データベース12に格納するメール解析部7と、メール解析データベース12とスケジュールデータベース13とを参照して、スケジュールデータベース13の記憶内容を更新するスケジュールデータベース更新部8と、一定期間毎にスケジュールデータベース13を参照してスケジュールデータの管理を行うスケジュールデータベース管理部9と、スケジュールデータとを照合した結果、必要な場合には返信メールを



作成し、送信するメール返信部10と、重要キーワードを格納する重要キーワードデータベース14と、返信メールを格納する自動返信メールデータベース15とを具備している。

【0026】次に本実施の形態の動作について、まず、図16に示す全体の処理を示すフローチャートを参照して説明する。

【0027】最初に、この情報管理装置を起動させ、表示装置1の画面に図11に示すユーザ環境設定画面を表示し、図16に示すように、ユーザに環境設定をさせる(ステップS1)。

【0028】即ち、ステップS1の環境設定は、図21に示すように、内容自動判別結果が予定通知である場合には(ステップS51)、スケジュールデータベース13の更新処理を簡易設定にするか(ステップS52)、通常設定(ステップS54)にするか、詳細設定にするか(ステップS56)、重要度別版設定にするか(ステップS56否定)を選択させる。

【0029】通常版、詳細版、重要度別版を選択した場合には、自動返信メールを作成するために、表示装置1の画面に図12に示すユーザ情報取得画面を表示し、ユーザの名前と、メールアドレスを入力させる。

【0030】次に、そのユーザの名前を取得して、例えば「Aです」という書き出しを作成する。そして、「Aです。予定が空いています」という肯定メッセージ、「です。申し訳ありませんが、予定が入っています。」という予定重複メッセージ、「Aです。申し訳ありませんが、欠席します。」という欠席メッセージ、「Aです。出席します。」という出席メッセージを作成し、これらを各々自動返信メールデータベース15に格納する。この場合の上述した各メッセージの格納例を図6に示す。

【0031】次に、スケジュールデータベース13を作成する(ステップS2)。スケジュールデータベース13は、図8に示すように、予定番号、開始日時項目、終了日時項目、内容項目、場所項目、メール番号、重要度項目、重複予定開始日時項目、重複予定終了日時項目、重複予定内容項目、重複予定場所項目、重複予定メール番号項目の各項目からなる。

【0032】このようなスケジュールデータベース13を作成するには、ユーザが自分でスケジュールデータを作成しスケジュールデータベース13に格納する場合と、メールを解析して自動的にスケジュールデータベース13に格納する場合とがある。

【0033】ここでは、自分でスケジュールデータベース13を作成する場合について説明する。

【0034】ユーザが入力装置3からスケジュール表示のための入力操作を行うを選択すると、表示装置1の画面に図9に示すように横欄が日付及び曜日、縦欄が時間帯からなる一週間のスケジュールが表示される。その中

でユーザが予定を書き込みたい日の任意の時間帯を選択すると、表示装置1の画面は図13に示す予定編集画面になり、この予定編集画面を見ながら予定開始時刻、終了時刻、内容項目、場所、重要度を書き込み、図13に示すOKボタンを図示してないがマウス等で選択すると、書き込み内容はスケジュールデータベース13の該当する各項目に格納される。

【0035】重要度は、「高い」、「普通」、「低い」のいずれかを選択させ、「高い」場合は重要度項目には1を、「普通」の場合には2を、「低い」場合には3を格納する。重要度を選択しなかった場合は、「普通」とし、重要度項目に2を格納する。

【0036】例えば、1996年11月12日10:00-11:00に予算会議の予定を書き込むため、スケジュールデータベース13の開始日時項目に「1996-11-12 10:00」、終了日時項目に「1996-11-12 12:00」、内容項目に「予算会議」、場所項目に「205会議室」を、重要度は「高い」(1)を格納する。

【0037】次に、重要度別版を選択した場合には、表示装置1の画面に図26に示す重要キーワードデータ入力画面が表示され、ここで、重要キーワードデータを入力し、登録する。重要キーワードデータの格納例を図27に示す。

【0038】次に、ユーザがメールを受信すると(ステップS3)、このメールを受信した順番に1から数えてメール番号を昇順に付けてメール番号とし、ユーザメールアドレス11にメール番号順に格納する。

【0039】メール解析部7は、メールを受信した順番に解析する(ステップS4)。即ち、図13に示すように、メールを受信すると(ステップS11)、メールのヘッダ部と本文を分割する(ステップS12)。そして、まずヘッダ部を解析する(ステップS13)。ヘッダの解析処理は、図14に示す通りである。

【0040】即ち、図3、図4に示すような各メールの場合、ヘッダ部は宛先、差出日付、差出人等からなるメールの設定部である。

【0041】メール解析部7は、ヘッダ部の「To:」を含む語がある場合(ステップS21)には、宛先情報取得し(ステップS22)、「From:」を含む語がある場合(ステップS23)には、差出人情報を取得し(ステップS24)、「Date:」を表す語がある(ステップS25)場合には差出日付情報を取得し(ステップS26)、「Subject:」を含む語がある(ステップS27)場合には、内容情報を取得する(ステップS28)。

【0042】そして、これらの情報はメール解析データベース12の内容項目に格納される。

【0043】次に、メール解析部7は、メールの本文を解析(形態素解析)して(ステップS14、ステップS

31) 単語切りを行う。

【0044】即ち、本文中に「日時」「日程」「日」「月」「時」「分」等の語を含む語がある場合には(ステップS32)、日時情報を取得し(ステップS33)、「場所」の語を含む語がある場合には(ステップS34)、場所情報を取得する(ステップS35)。

【0045】そして、以下に示すような規則に従って開始日時、終了日時に該当する文字列パターンを抽出し、それぞれを数値データに変換し、メール解析データベース12中の開始日時項目、終了日時項目に格納する。

【0046】開始日時及び終了日時の一定の規則に従った文字列パターンの例を以下に説明する。

【0047】(日付文字列パターンa) 数字の連続1年、数字の連続2月、数字の連続3日という形式の場合(例えば「日時:11月13日(水)」)

(日付文字列パターンb) 数字の連続1(一又は/)、数字の連続2(一又は/)、数字の連続3(一又は/)という形式の場合(例えば「日時:1996-11-13(水)」、「日時:1996/11/13(水)」)

(日付文字列パターンc) 数字の連続2(一又は/)、数字の連続3(一又は/)という形式の場合(例えば「日時:11-13(水)」、「日時:11/13(水)」)

このように、数字の連続1を年文字列、数字の連続2を月文字列、数字の連続3を日文字列とし、それぞれの文字列を数値データに変換する。

【0048】(時間文字列パターンa)

数字の連続4: 数字の連続5という形式の場合(例えば「10:15」)

(時間文字列パターンb) 数字の連続4時、数字の連続5分という形式の場合(例えば「10時15分」)

(時間文字列パターンc) 数字の連続4時という形式の場合(例えば「10時」)

このように数字の連続4を時文字列、数字の連続5を分文字列とし、それぞれの文字列を数値データに変換する。

【0049】以上のようにして得られた年数値データ、月数値データ、日数値データ、時数値データ、分数値データを開始日時項目に格納する。

【0.0.5.0.】続いて、開始日時項目の後の「から」「～」「-」という語に続く文字列を時間文字列パターンa乃至cに当てはめ、年数値データ、時数値データ、分数値データを取得する。

【0051】例えば、「1996-10-23 10:00-12:00」の如くである。

【0052】開始日時取得の際に得られた年数値データ、月数値データ、日数値データと、取得した時数値データ、分数値データをメール解析データベース12の終了日時項目に格納する。

【0053】さらに、「場所」「会議室」「室」「place」「において」「にて」「@」等のような場所を示す語がある場合、場所に関連した行であるので、場所情報を取得し、メール解析データベース12の場所項目に格納する。

【0054】次に、メール解析部7は、メール解析データの内容項目(subject)により、メールの内容を判別する(ステップS15、ステップS41)。即ち、メール解析データで開始日時項目若しくは終了日時項目に値が格納されており(本文から日時情報が取得されており)(ステップS42)、更に内容項目に「通知」「お知らせ」「会議」「開催」等の語を含み(ステップS43)、「Re:」「回答」という語を含まない(回答メールでない)場合には(ステップS44)、予定通知メールとみなす(ステップS45)。

【0055】それ以外の場合は「その他」のメールとみなし(ステップS46)、メール解析データベース12の内容判別項目に格納する。このメール内容判別結果の表示装置1の画面への表示例を図15に示す。

【0056】次に、メール解析部7は、着信メールが予定通知メールである場合、図21に示すように、スケジュールデータベース13の更新を行う。それ以外の場合は何もしない。

【0057】以下に、スケジュールデータベース13の更新処理について説明する。

【0058】まず、メール解析部7は、着信メールが予定通知メールである場合には(ステップS45、ステップS51)、ユーザ設定が簡易設定(ステップS52)であるか、通常設定であるか(ステップS54)、詳細設定又は重要度別版か(ステップS56)をチェックする。

【0059】次に、以上のようなメール解析結果を基に、スケジュールデータベース13の更新及びメールの返信を行う(ステップS5)。

【0060】ユーザ設定が簡易設定である場合(ステップS52)のスケジュールデータベース13の更新処理(ステップS53)を、図22をも参照して以下に説明する。

【0061】スケジュールデータベース更新部8は、メール解析データベース12より開始日時項目を抽出し、その開始日時のスケジュールデータベース13を参照する(ステップS61)。スケジュールデータベース13には、開始日時、終了日時が格納されているので、メール解析データベース12の解析スケジュールデータの開始日時が、スケジュールデータベースのスケジュールデータの開始日時よりも遅く、終了日時よりも早い場合には、すでに予定が入っていることが分かる(ステップS62)。

【0062】この場合は、メール解析データの開始日時項目、終了日時項目、内容項目、場所項目、メール番号

をスケジュールデータベース13の重複予定開始日時項目、重複予定終了日時項目、重複予定内容項目、重複予定場所項目、重複予定メール番号に格納する(ステップS64)。

【0063】そうではない場合(メール解析データベース12の開始日時がスケジュールデータベース13の終了日時よりも遅いか、メール解析データベース12の終了日時がスケジュールデータベース13の開始日時よりも早い場合)には、スケジュールデータベース13に開始日時項目、終了日時項目、内容項目、場所項目、メール番号を格納する(ステップS63)。

【0064】次に、ユーザ設定が通常設定である場合(ステップS54)のスケジュールデータベース13の更新処理(ステップS55)を、図23をも参照して以下に説明する。

【0065】スケジュールデータベース更新部8は、メール解析データベース12より、開始日時項目を抽出し、その日時のスケジュールデータベース13を参照する(ステップS71)。

【0066】スケジュールデータベース13には開始日時、終了日時が格納されているので、メール解析データベース12の解析スケジュールデータの開始日時がスケジュールデータベースのスケジュールデータの開始日時よりも遅く、終了日時よりも早い場合は、すでに予定が入っていることが分かる(ステップS72)。

【0067】その場合は、予定重複メッセージに、着信メールの差出人項目を参照し、メール差出人を抽出して例えば「〇〇殿」と付け加え、予定重複メールを作成し、差出人宛てに返信する(ステップS73)。また、メール解析データの開始日時項目、終了日時項目、内容項目、場所項目、メール番号をスケジュールデータベース13の重複予定開始日時項目、重複予定終了日時項目、重複予定内容項目、重複予定場所項目、重複予定メール番号に格納する(ステップS74)。

【0068】そうではない場合(メール解析データベース12の開始日時がスケジュールデータベース13の終了日時よりも遅いか、メール解析データベース12の終了日時がスケジュールデータベース13の開始日時よりも早い場合)は、スケジュールデータベース13に開始日時項目、終了日時項目、内容項目、場所項目、メール番号を格納する。また、肯定メッセージ(図6に示す)にメール差出人を抽出して「〇〇殿」と付け加え、予定が空いている旨の返信メールを作成し、差出人宛てに返信する(ステップS75)とともに、この返信メールをスケジュールデータベース13の予定項目に格納する(ステップS76)。

【0069】次に、ユーザ設定が詳細設定である場合(ステップS56)のスケジュールデータベース13の更新処理を、図24をも参照して以下に説明する。

【0070】スケジュールデータベース更新部8は、メ

ール解析データベース12より、開始日時項目を抽出し、その日時のスケジュールデータベース13の内容を参照する(ステップS81)。スケジュールデータベース13には開始日時、終了日時が格納されているので、メール解析データベース12の解析スケジュールデータの開始日時がスケジュールデータベース13のスケジュールデータの終了日時よりも遅いか、メール解析データベース12の解析スケジュールデータの終了日時がスケジュールデータベース13のスケジュールデータの開始日時よりも早い場合には、予定が空いていることを意味する。

【0071】その場合は、着信メールの差出人項目を参照し、メール差出人を抽出し、肯定メッセージに「〇〇殿」と付け加え、返信メールを作成し、差出人宛てに返信する(ステップS84)。また、スケジュールデータベース13に開始日時項目、終了日時項目、内容項目、場所項目、メール番号を格納する(ステップS85)。

【0072】一方、メール解析データベース12の解析スケジュールデータの開始日時がスケジュールデータベース13のスケジュールデータの開始日時よりも遅く、終了日時よりも早い場合には、予定が入っていることを意味する(ステップS82)。

【0073】その場合は、すでに入っている予定のスケジュールデータベースの重要度別の対応をする(ステップS83)。

【0074】この場合、図25に示すように、重要度項目に1が格納されていて重要度が高い場合は(ステップS91)、着信メールの差出人に欠席メールを返信する(ステップS92)。

【0075】また、重要度項目に2が格納されていて重要度が普通の場合は(ステップS93)、着信メールの差出人に予定重複メールを返信する(ステップS94)。

【0076】そして、メール解析データの開始日時項目、終了日時項目、内容項目、場所項目、メール番号を、スケジュールデータベース13の重複予定開始日時項目、重複予定終了日時項目、重複予定内容項目、重複予定場所項目、重複予定メール番号項目に格納する(ステップS95)。

【0077】さらに、重要度項目に3が格納されていて重要度が低い場合は(ステップS96)、着信メールの差出人に出席メールを返信し(ステップS97)、スケジュールデータベース13における元の予定のメール番号項目を参照し、そのメール番号のメール解析データベース12における差出人項目を調べ、欠席メッセージを作成し、その差出人宛てに返信する(ステップS98)。

【0078】さらに、スケジュールデータベース13の元の開始日時項目、終了日時項目、内容項目、場所項目、メール番号を重複予定開始日時項目、重複予定終了

日時項目、重複予定内容項目、重複予定場所項目、重複予定メール番号項目に格納する（ステップS 9 9）。

【0079】そして、メール解析データの開始日時項目、終了日時項目、内容項目、場所項目、メール番号を、新着予定としてスケジュールデータベース13の重複予定開始日時項目、重複予定終了日時項目、重複予定内容項目、重複予定場所項目、重複予定メール番号項目に格納する（ステップS 100）。

【0080】次に、図28を参照して重要度別版スケジュールデータベース更新について説明をする。

【0081】この場合には、重要度キーワードデータとメール解析データベース12の各項目とを参照し（ステップS 101）、マッチした場合（ステップS 102）のみ以下の処理を行う。マッチしなかった場合は終了する。

【0082】メール解析データベース12より、開始日時項目を抽出し、その日時のスケジュールデータベース13を参照する（ステップS 103）。

【0083】スケジュールデータベース12には開始日時、終了日時が格納されているので、メール解析データベース12のメール解析データの開始日時がスケジュールデータベース13の開始日時よりも遅く、終了日時よりも早い場合は、すでに予定が入っていることが分かる（ステップS 104）。

【0084】その場合は、予定重複メッセージに、着信メールの差出人項目を参照し、メール差出人を抽出して「〇〇殿」と付け加え、返信メールを作成し、差出人宛に返信する（ステップS 105）。

【0085】そして、メール解析データの開始日時項目、終了日時項目、内容項目、場所項目、メール番号項目を、スケジュールデータベース13の重複予定開始日時項目、重複予定終了日時項目、重複予定内容項目、重複予定場所項目、重複予定メール番号項目に格納する（ステップS 106）。

【0086】そうではない場合（メール解析データの開始日時が、スケジュールデータベース13のスケジュールデータの終了日時よりも遅いか、メール解析データの終了日時が、スケジュールデータの開始日時よりも早い場合）には、肯定メッセージ（図6に示す）にメール差出人を抽出して「〇〇殿」と付け加え、返信メールを作成し、差出人宛に返信する（ステップS 107）。そして、スケジュールデータベース13の開始日時項目、終了日時項目、内容項目、場所項目、メール番号項目に返信メールの内容を格納する（ステップS 107）。

【0087】図10は、ユーザスケジュールを、月単位若しくは週単位、又は日単位で表示する場合の例を示すものである。即ち、図10に示すように、優先する予定項目と、メールで後から通知された重複予定項目を表示する。優先する予定項目には、重要度も表示する（図10では、10:00-12:00の予算会議に（高）と

いう印を表示している）。

【0088】また、スケジュールデータベース13を5分毎に参照し、現在時刻が予定開始日時になったときに、ユーザに図14に示すユーザ予定通知画面を表示して、内容、場所を画像で通知し、また、図示していないが、チャイム等の音によりユーザに予定を告知する構成とすることもできる。

【0089】尚、本発明は上記の実施の形態に限定されるものではない。

10 【0090】例えば、本実施の形態では、個人のスケジュールを管理したが、グループ内で複数人のスケジュールをLAN等のネットワークを介して管理し、会議に出席する予定の人のスケジュールを参照して空いている日時に会議を設定してもよい。

【0091】

【発明の効果】本発明によれば、以下の効果を奏する。

【0092】請求項1記載の発明によれば、受信メールと連動したユーザの自動なスケジュール管理を実行できるとともに、返信メールの作成の手間を省略することができる情報管理装置を提供することができる。

20 【0093】請求項2記載の発明によれば、返信メールを通信手段より当該差出人に自動返信する方法を構築でき、受信メールと連動したユーザの自動なスケジュール管理を実行できるとともに、返信メールの作成の手間を省略することができる情報管理装置を提供することができる。

【0094】請求項3記載の発明によれば、受信メールと連動したユーザの自動的なスケジュール管理を実行できるとともに、返信メールの作成の手間を省略することができ、さらに、予定が重複するとき及び予定が重複しないときのスケジュールデータの管理も万全な情報管理装置を提供することができる。

【0095】請求項4記載の発明によれば、受信メールと連動したユーザの自動的なスケジュール管理を実行できるとともに、返信メールの作成の手間を省略することができ、さらに、予定が重複するとき及び予定が重複しないときのスケジュール記憶手段に格納する重要度の程度差をも考慮したスケジュールデータの管理も万全な情報管理装置を提供することができる。

40 【0096】請求項5記載の発明によれば、受信人の意志内容を明確に表した返信メールを通信手段より当該差出人に自動返信し、当該差出人に伝達することができる情報管理装置を提供することができる。

【0097】請求項6記載の発明によれば、送信人に応じた返信メールにおける受信人の意志情報を区別したり、スケジュールデータ記憶手段の予定項目欄に格納する前記受信メールの送信人に応じた区別をも行うことができる情報管理装置を提供することができる。

50 【0098】請求項7記載の発明によれば、既存のコンピュータ装置により上述した情報管理装置を実現し、ま

た、上述した情報管理方法を構築できる情報管理用記憶媒体を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態の情報管理装置の全体構成を示すブロック図である。

【図2】本実施の形態の情報管理装置の制御部及び外部記憶装置の詳細構成を示すブロック図である。

【図3】本実施の形態のメールの例を示す図である。

【図4】本実施の形態のメールの他例を示す図である。

【図5】本実施の形態のメールのさらに他例を示す図である。

【図6】本実施の形態の自動返信メールデータの格納例を示す図である。

【図7】本実施の形態のメール解析データの格納例を示す図である。

【図8】本実施の形態のスケジュールデータベースへの格納例を示す図である。

【図9】本実施の形態のユーザスケジュールの表示例（週単位）を示す図である。

【図10】本実施の形態のユーザスケジュールの表示例（日単位）を示す図である。

【図11】本実施の形態のユーザ環境設定画面の例を示す図である。

【図12】本実施の形態のユーザ情報取得画面の例を示す図である。

【図13】本実施の形態の予定編集画面の例を示す図である。

【図14】本実施の形態のユーザ予定通知画面の例を示す図である。

【図15】本実施の形態のメール自動判別内容表示例を示す図である。

【図16】本実施の形態の処理全体を示すフローチャートである。

【図17】本実施の形態のメール解析処理を示すフローチャートである。

【図18】本実施の形態のメールヘッダの解析処理を示すフローチャートである。

【図19】本実施の形態のメール本文解析処理を示すフローチャートである。

【図20】本実施の形態のメール内容判別処理を示すフローチャートである。

【図21】本実施の形態のスケジュールデータベース更新部を示すフローチャートである。

【図22】本実施の形態の簡易版スケジュールデータベース更新処理を示すフローチャートである。

【図23】本実施の形態の通常版スケジュールデータベース更新処理を示すフローチャートである。

【図24】本実施の形態の詳細版スケジュールデータベース更新処理を示すフローチャートである。

【図25】本実施の形態の重要度別対応を示すフローチャートである。

【図26】本実施の形態の重要キーワード入力画面の例を示す図である。

【図27】本実施の形態の重要キーワードデータの格納例を示す図である。

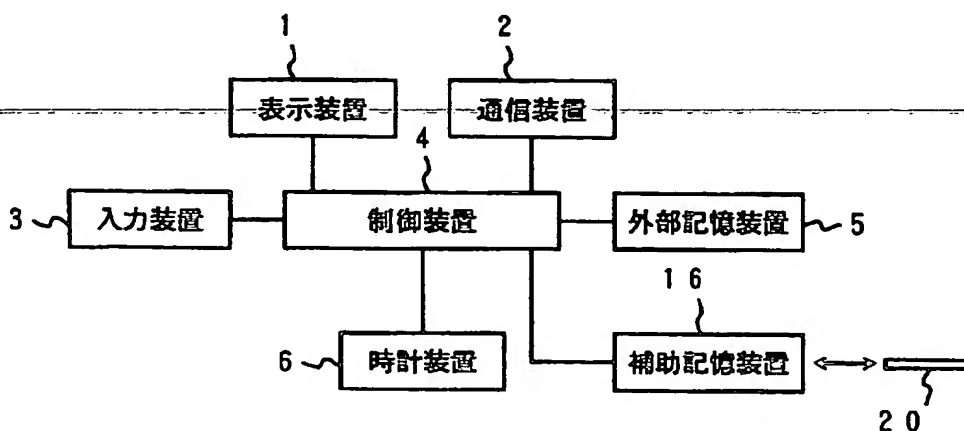
【図28】本実施の形態の重要度別版スケジュールデータベース更新処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 表示装置
- 2 通信装置
- 3 入力装置
- 4 制御装置
- 5 外部記憶装置
- 6 時計装置
- 7 メール解析部

- 11 ユーザメールデータベース
- 12 メール解析データベース
- 13 スケジュールデータベース
- 14 重要キーワードデータベース
- 15 自動返信メールデータベース

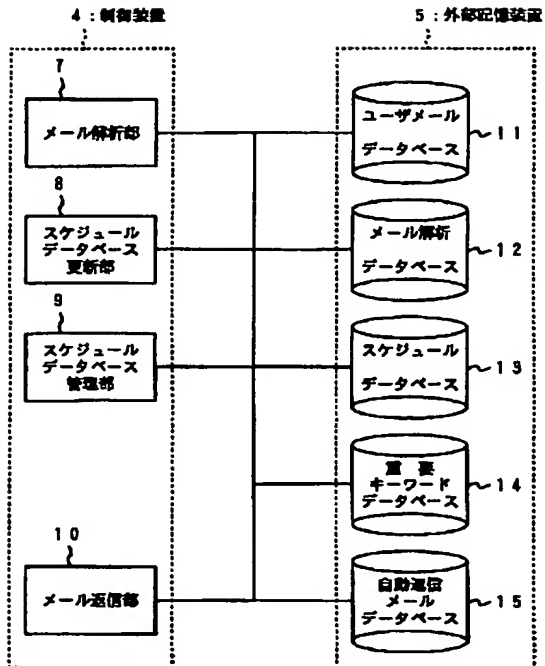
【図1】



【図27】

山田 花子
重要株式会社
Office

【図2】



【図3】

Date: Mon, 21 Oct 1996 15:11:40 +0900  
 From: D... <D@ms.mlab>  
 To: A, B, C  
 CC: D  
 Subject: 空いている予定は?  
 Reply-to: D

A殿 B殿 C殿  
 Dです。  
 今期の予算について会議を開催したいと思います。  
 そのために、みなさまの空いている予定をお知らせください。  
 よろしくお願いたします。

【図6】

項目名	内 容
ユーザ名	A
ユーザメールアドレス	M@ms.mlab.....
予定メッセージ	Aです。予定は空いています。
予定重複メッセージ	Aです。申し訳ありませんが、予定が入っています。
欠席メッセージ	Aです。申し訳ありませんが、欠席します。
出席メッセージ	Aです。出席します。

【図4】

Date: Wed, 23 Oct 1996 15:11:40 +0900  
 From: D... <D@ms.mlab>  
 To: A, B, C  
 CC: D  
 Subject: 会議開催のお知らせ  
 Reply-to: D

A殿 B殿 C殿  
 Dです。  
 今期の予算について以下の日時に会議を開催したいと思います。  
 日時: 11月12日 (火) 13:00-15:00  
 場所: 205会議室  
 みなさま、ご参加のほどよろしくお願いいたします。

【図5】

Date: Wed, 23 Oct 1996 15:11:40 +0900  
 From: D... <D@ms.mlab>  
 To: A, B, C  
 CC: D  
 Subject: 会議開催のお知らせ  
 Reply-to: D

A殿 B殿 C殿  
 Dです。  
 今期の予算についての会議を、11月12日 (火) の13:00から15:00に、205会議室において開催したいと思います。  
 みなさま、ご参加のほどよろしくお願いいたします。

【図7】

メール番号	1	2	3	...
宛先	A, B, C	D	A, B, C	
差出人	D	A	D	
内容	空いている予定は?	Re: 空いている予定は?	会議開催のお知らせ	
差出日時	96-10-21	96-10-22	96-10-23	
開始日時		10/30, 10/31, 11/1, 11/12	11/12 13:00	
終了日時			15:00	
場所			205会議室	
内容判別	その他	その他	予定通知	

【図8】

予定番号	開始日時	終了日時	内 容	場 所
0	1996-11-12 10:00	1996-11-12 12:00	予算会議	205会議室
1	1996-11-13 13:00	1996-11-13 15:00	課内会議	201会議室
2	1996-11-13 15:00	1996-11-13 17:00	TOP発表会準備	第一食堂
3	-----	-----	-----	-----

メール番号	重要度
1	1
3	2
5	3
---	---

重複予定開始日時	重複予定終了日時	重複予定内容	重複予定場所	重複予定メール番号
1996-11-12 10:00	1996-11-12 11:00	事務会議	302研修室	12

【図9】

	11日(月)	12日(火)	13日(水)	14日(木)	15日(金)
8:00-9:00					
9:00-10:00					
10:00-11:00		予算会議			
11:00-12:00		205会議室			
12:00-13:00					
13:00-14:00	技術発表				
14:00-15:00	聴講				
15:00-16:00					
16:00-17:00		自己発表		そうじ	
17:00-18:00					

【図10】

	予定項目	重複予定項目
8:00-9:00		
9:00-10:00		
10:00-11:00	予算会議	事務会議
11:00-12:00	205会議室	302研修室
12:00-13:00		
13:00-14:00		
14:00-15:00		
15:00-16:00		
16:00-17:00	自己発表	
17:00-18:00		

【図12】

【図11】

ユーザ環境設定

スケジュール管理設定

簡易版

通常版

詳細版

重要度別版

自動返信のメールを作成します。  
あなたの名字は？

あなたのメールアドレスは？

作成

出席メッセージ、欠席メッセージ、予定回答メール  
を作成します。

【図13】

1998年11月12日 10:00 - 11:00

予定項目

場所

OK
キャンセル

【図14】

1998年11月12日 10:00 - 11:00

予定項目

場所

205会議室

OK

【図15】

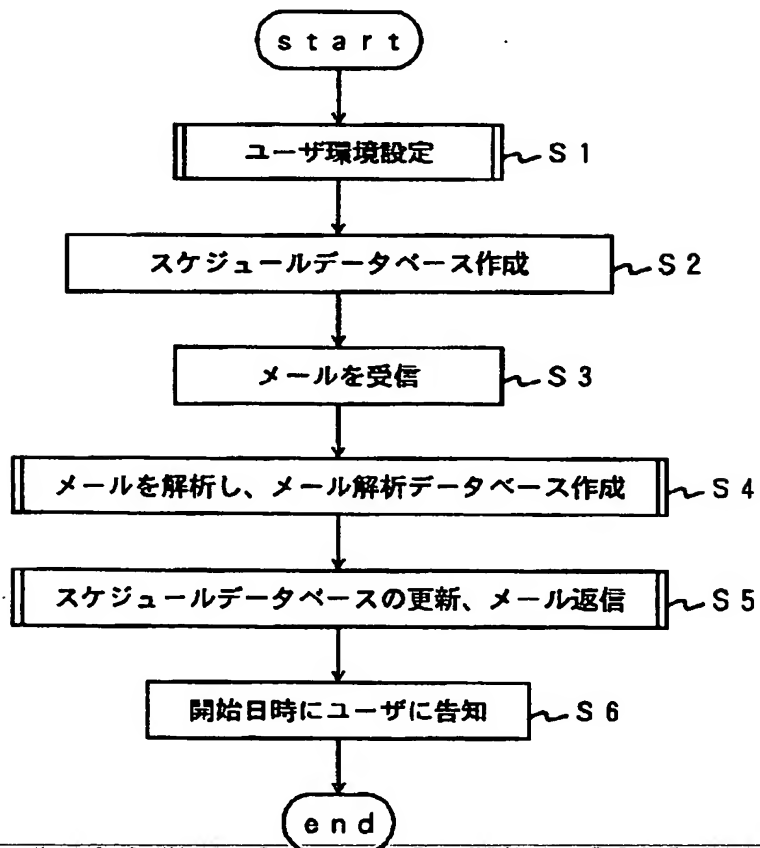
その他	差出人 D 日付 96-10-21 空いている予定は？
予定通知	差出人 D 日付 96-10-23 会議開催のお知らせ
その他	差出人 B 日付 96-10-25 返信

【図26】

重要なキーワードを入力してください

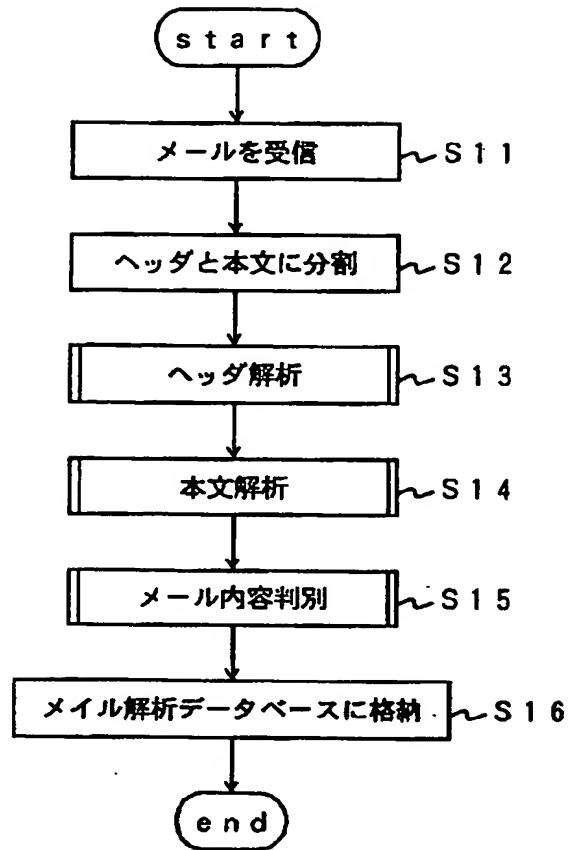
1 ~

【図16】

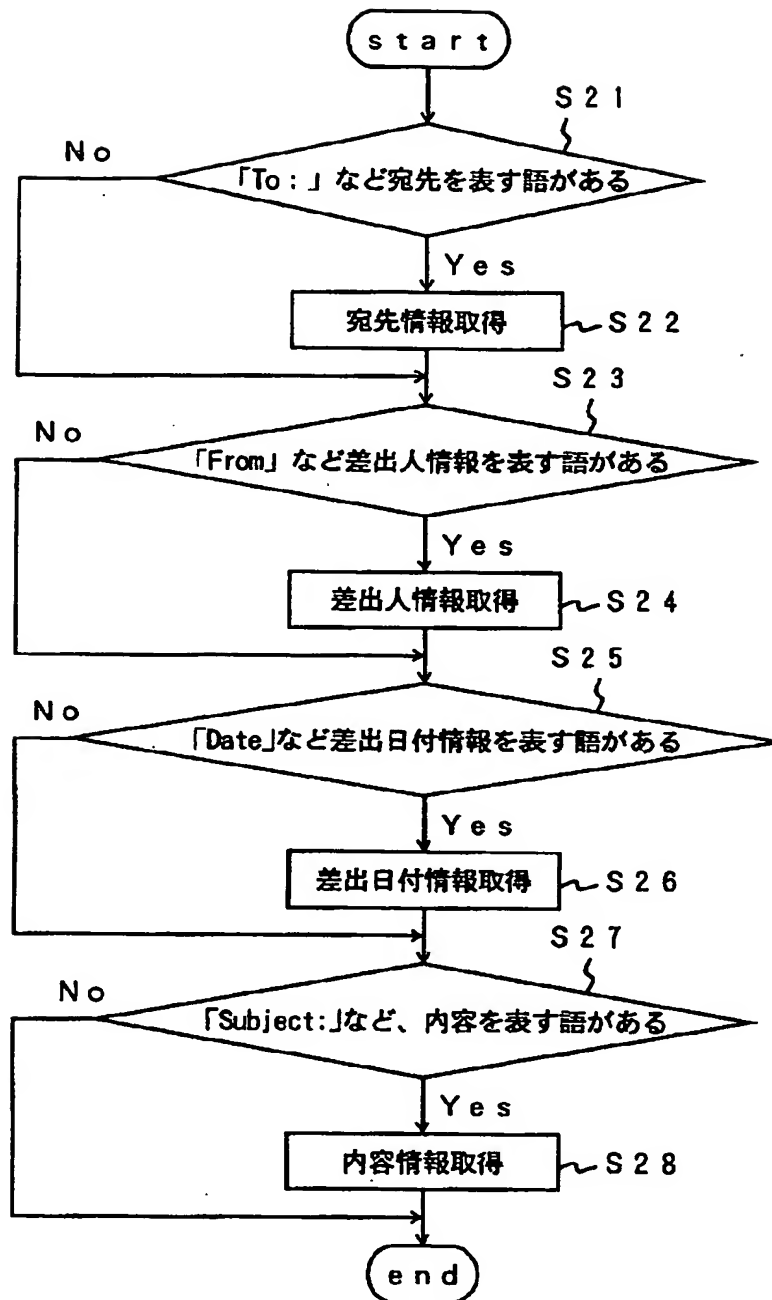




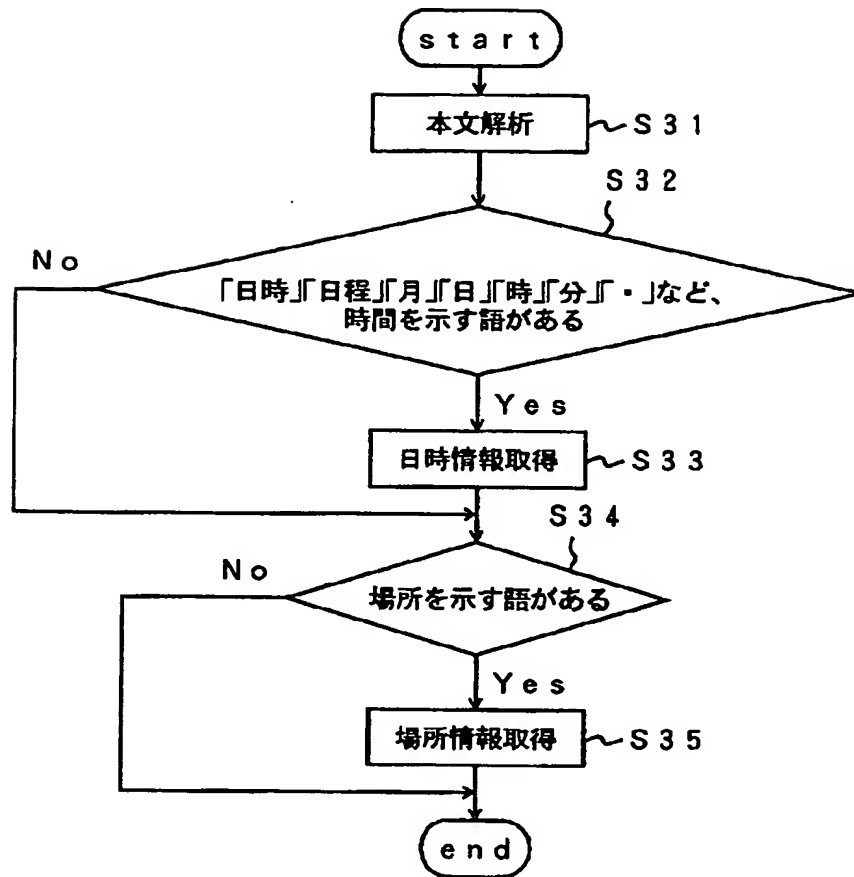
【図17】



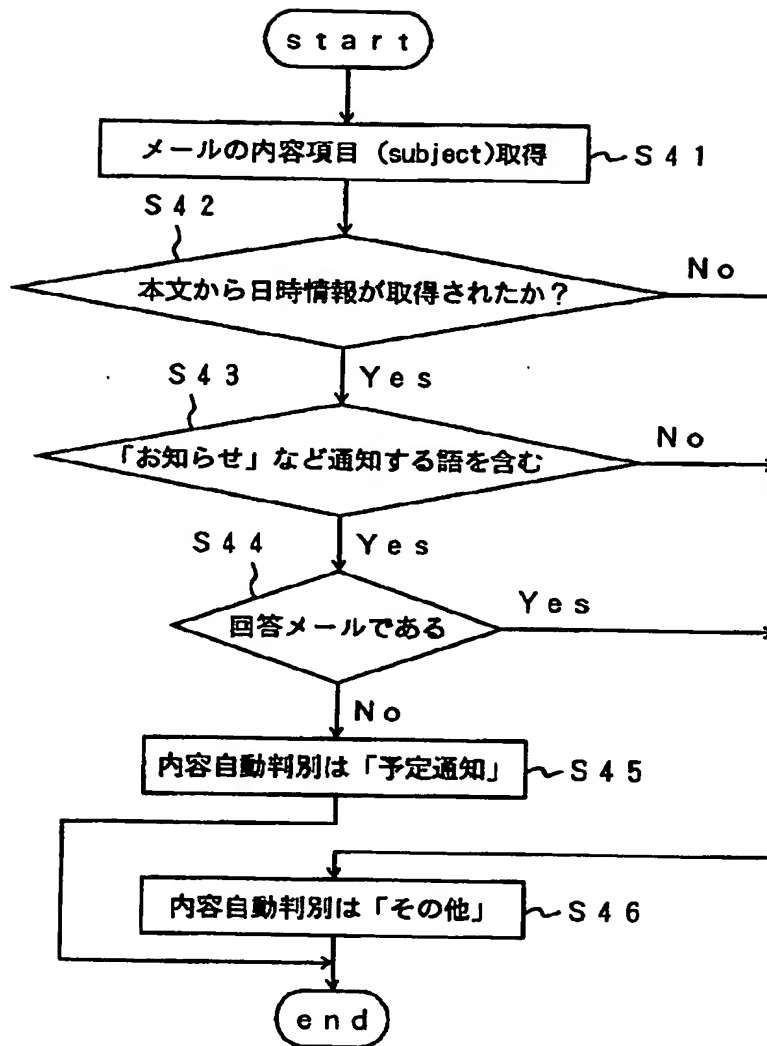
【図18】



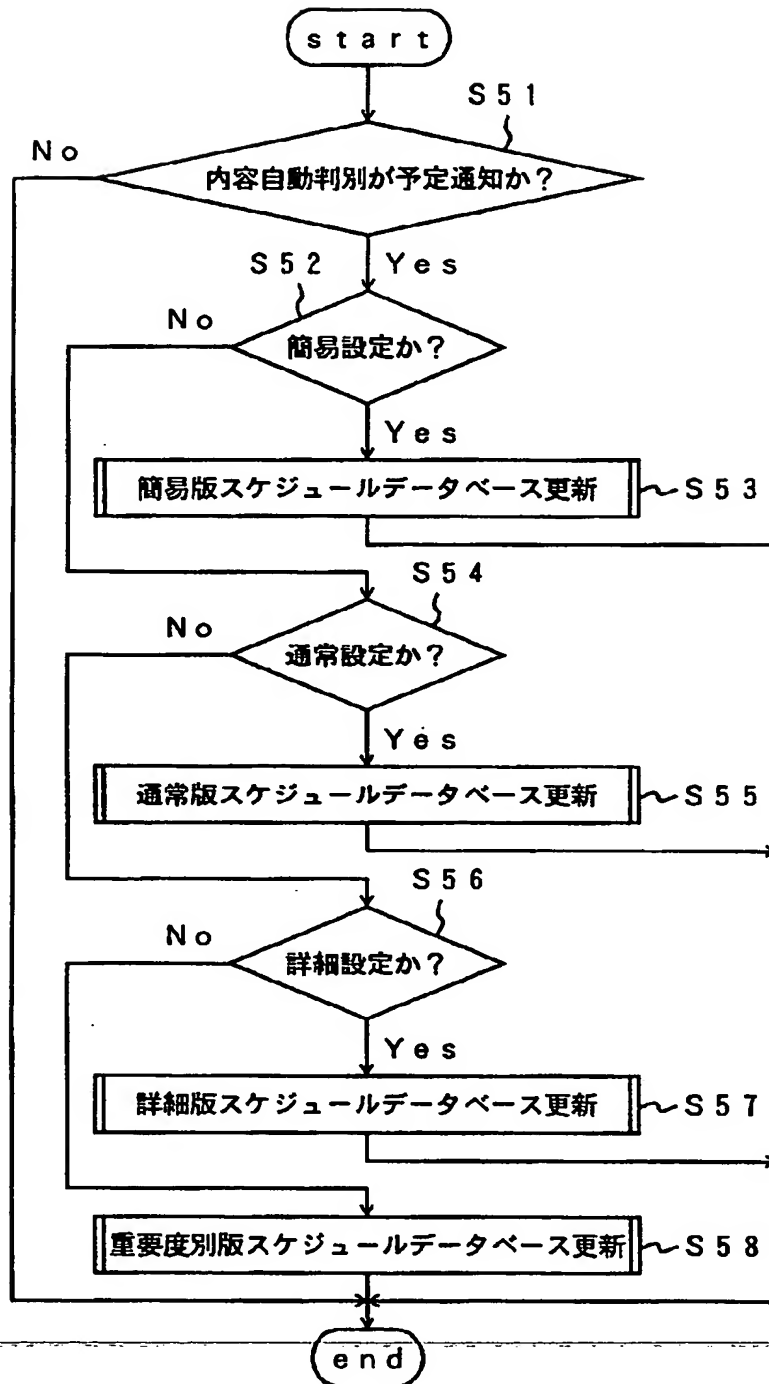
【図19】



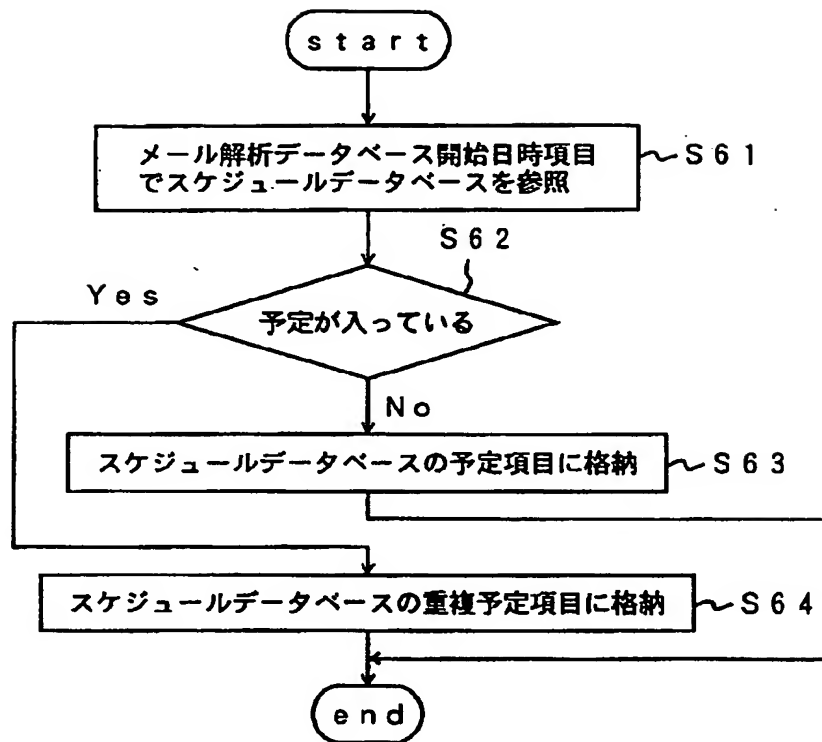
【図20】



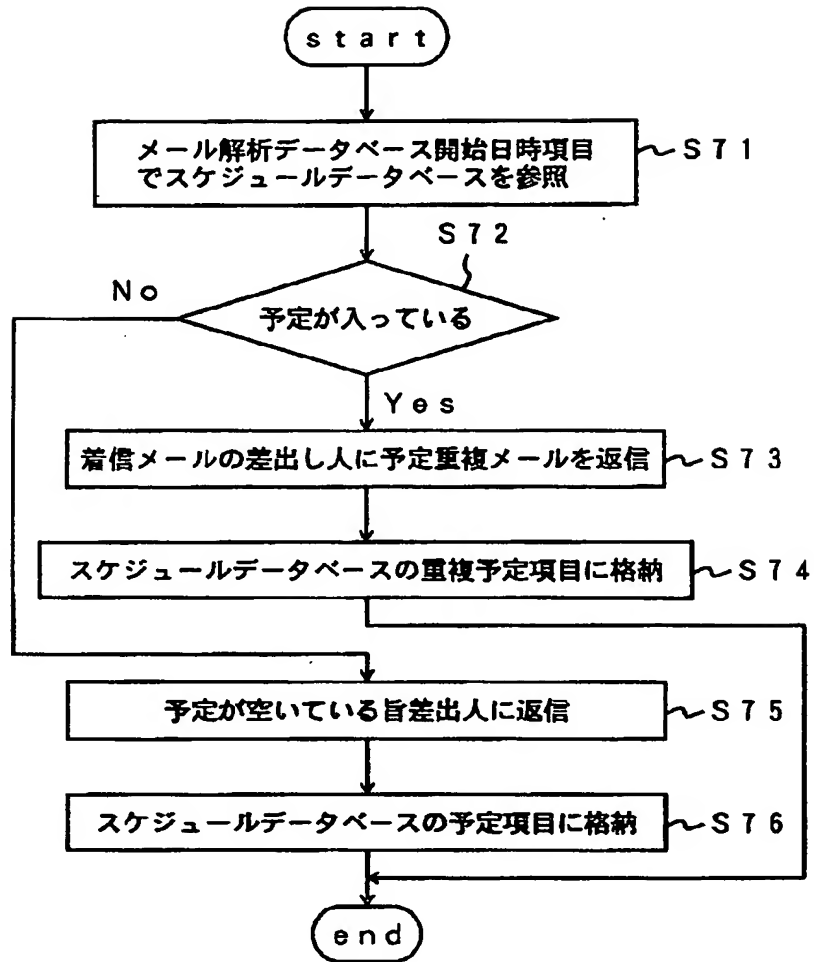
【図21】



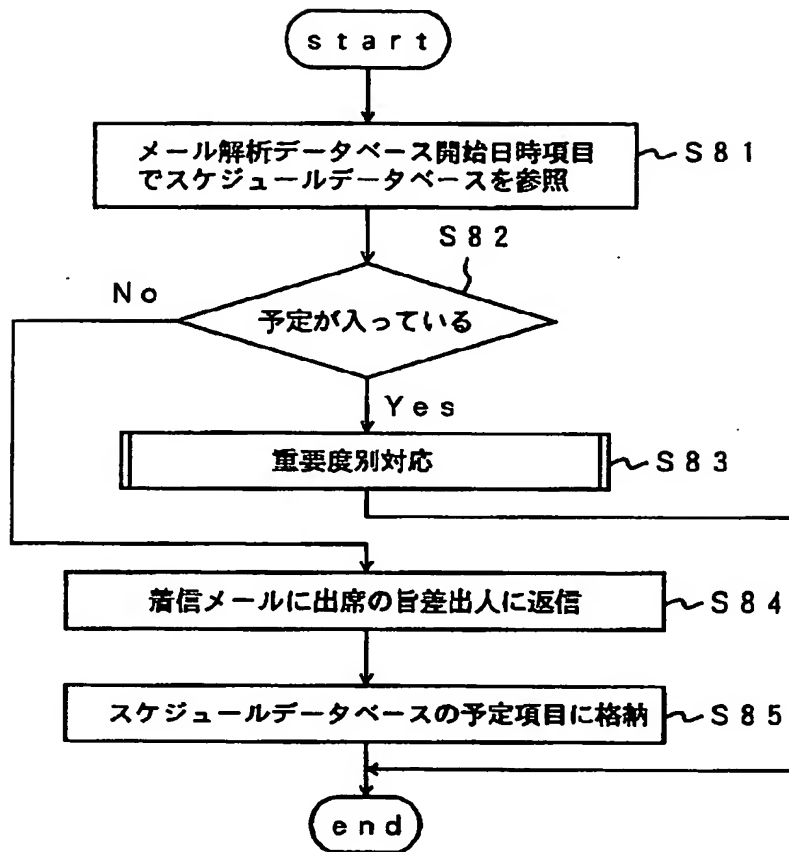
【図22】



【図23】

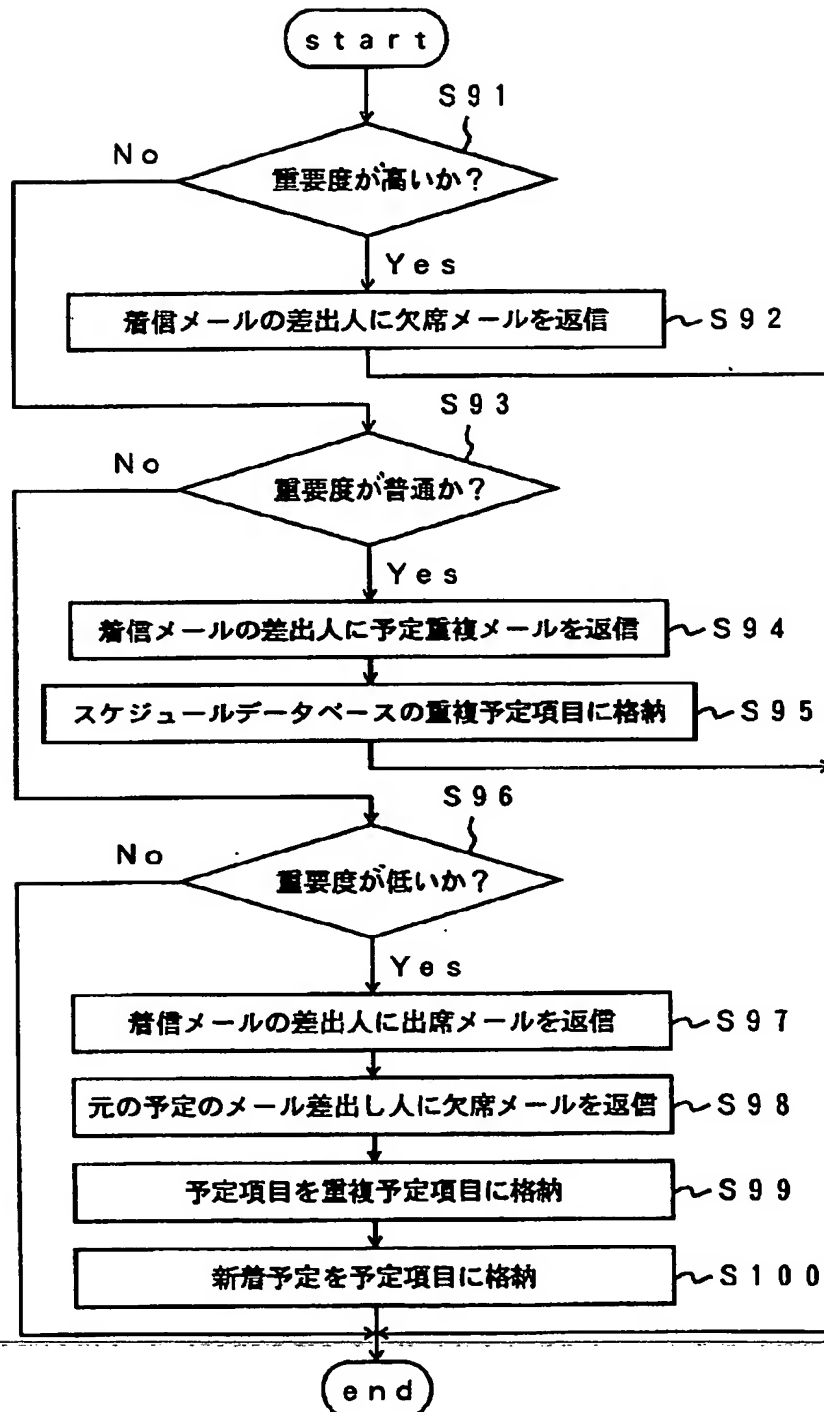


【図24】





【図25】



【図28】

